

# Automates finis et applications



## Présentation

**Code interne :** EI5IF114

## Description

Les automates finis permettent de modéliser des programmes informatiques à mémoire finie. Ils permettent de résoudre des problèmes à un niveau d'abstraction élevé, sans s'encombrer des spécificités d'un langage donné, et en se concentrant sur les invariants à maintenir pour parvenir à une solution. L'étude de ce modèle s'inscrit dans le cadre général de la théorie des langages abordée ensuite dans les modules IF203 (compilation) et IF228 (calculabilité et complexité). L'enseignement aborde des notions théoriques (automates finis, langages réguliers, expressions régulières, équivalence de ces trois formalismes, non-déterminisme, automate minimal, lemme de l'étoile) ainsi que leur utilisation pour la résolution de problèmes concrets.

## Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	9,31h
TD	Travaux Dirigés	14h

## Pré-requis obligatoires

Aucun

## Syllabus

Automates finis, langages  
Expressions régulières, théorème de Kleene  
Langages non-régulier, lemme de l'étoile  
Grammaires  
Déterminisme, algorithme de détermination  
Automate minimal, algorithme de minimisation

## Bibliographie

Polycopié

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle Continu Intégral	Contrôle Continu			1		

## Infos pratiques

### Contacts

#### Responsable module

Frederic Herbreteau

✉ Frederic.Herbreteau@bordeaux-inp.fr

#### Responsable module

Sylvain Lombardy

✉ Sylvain.Lombardy@bordeaux-inp.fr